TEAMT

System wspomagający naukę

AUTORZY

Jakub Korytko

Kacper Górecki

IDENTYFIKACJA WIZUALNA

StudyPal

HISTORIA ZMIAN

Data	Autor	Podsumowanie zmian	Wersja	Znaczenie zmian
16.04.25	Jakub Korytko	Rozpoczęcie projektu – Opracowanie wstępnych założeń aplikacji, opisu celów projektu i struktury bazy danych.	1.0.0	Krytyczne
17.04.25	Kacper Górecki	Wstępne wymagania funkcjonalne – Dokumentacja obejmująca wymagania dotyczące rejestracji, logowania i podstawowych funkcji aplikacji.	1.0.1	Ważne
20.04.25	Jakub Korytko	Dodanie przypadków użycia – Określenie przypadków użycia, aktorów oraz wstępnych scenariuszy interakcji (np. rejestracja, logowanie).	1.1.0	Ważne
23.04.25	Kacper Górecki	Dodanie diagramu przypadków użycia – Stworzenie diagramu przypadków użycia na podstawie wymagań funkcjonalnych i scenariuszy.	1.2.0	Ważne
29.04.25	Jakub Korytko	Tworzenie diagramu ERD – Określenie struktury bazy danych i stworzenie diagramu ERD (Entity-Relationship Diagram).	1.3.0	Krytyczne
05.05.25	Kacper Górecki	Przygotowanie wstępnego wykresu Gantta – Opracowanie harmonogramu prac nad projektem, uwzględniając zależności między zadaniami.	1.4.0	Ważne
17.05.25	Jakub Korytko	Dodanie wymagań niefunkcjonalnych – Dokumentacja obejmująca wymagania dotyczące wydajności, bezpieczeństwa i skalowalności aplikacji.	1.5.0	Ważne
22.05.25	Kacper Górecki	Analiza ryzyka – Stworzenie dokumentacji dotyczącej analizy ryzyka w projekcie, obejmująca zagrożenia i strategie minimalizacji ryzyka.	1.6.0	Ważne
28.05.25	Jakub Korytko	Uzupełnienie dokumentacji o zmiany w wymaganiach funkcjonalnych – Aktualizacja dokumentacji w związku z nowymi wymaganiami aplikacji, dotyczącymi zarządzania planami nauki i materiałami edukacyjnymi.	1.7.0	Ważne
31.05.25	Kacper Górecki	Finalizacja dokumentacji – Przegląd i aktualizacja dokumentacji przed wdrożeniem, uzupełnienie brakujących szczegółów.	1.8.0	Krytyczne

WPROWADZENIE

1. Główne założenia system

System wspomagający naukę to nowoczesna aplikacja internetowa stworzona z myślą o osobach chcących lepiej organizować swój proces nauki – zarówno indywidualnie, jak i w grupie. Aplikacja umożliwia tworzenie spersonalizowanych planów nauki, zarządzanie materiałami edukacyjnymi, śledzenie postępów oraz organizowanie wspólnych sesji studyjnych. Głównym celem jest wspieranie użytkowników w efektywnym uczeniu się poprzez strukturyzację treści i motywowanie do regularnej pracy.

2. Grupa docelowa

Aplikacja skierowana jest do uczniów, studentów oraz osób uczących się samodzielnie, niezależnie od wieku. Grupa docelowa obejmuje także osoby przygotowujące się do egzaminów, kursów zawodowych czy certyfikacji. Dzięki intuicyjnemu interfejsowi i funkcjom wspierającym współpracę, system jest odpowiedni zarówno dla indywidualnych użytkowników, jak i dla grup znajomych lub klas zorganizowanych w ramach nauki wspólnej.

3. Główne funkcjonalności

• Tworzenie planów nauki: Użytkownicy mogą definiować cele, ustalać harmonogramy i przypisywać zadania do konkretnych dni lub tygodni.
• Organizacja materiałów: Możliwość dodawania, porządkowania i udostępniania materiałów edukacyjnych, takich jak notatki, linki, pliki czy prezentacje.
• Monitorowanie postępów: System pozwala śledzić realizację celów i zadań, a także wizualizować postępy w formie wykresów i statystyk.
• Sesje grupowe: Funkcja planowania i koordynowania wspólnych sesji naukowych online lub offline, wraz z możliwością dzielenia się materiałami i celami nauki w grupie.

4. Cele

• Wsparcie w organizacji nauki: Pomoc w planowaniu, utrzymaniu systematyczności i uporządkowaniu materiałów edukacyjnych.
• Zwiększenie motywacji: Umożliwienie śledzenia postępów oraz osiągania celów w sposób mierzalny i satysfakcjonujący.
• Promowanie współpracy: Ułatwienie wspólnej nauki poprzez funkcje umożliwiające tworzenie i zarządzanie grupami studyjnymi.
• Dostępność i prostota: Zapewnienie przyjaznego i intuicyjnego środowiska, które wspiera użytkowników na różnych poziomach zaawansowania edukacyjnego.

ARCHITEKTURA SYSTEMU

1. Frontend

Frontend odpowiada za wizualną warstwę aplikacji oraz interakcję użytkownika z systemem. Zapewnia przejrzysty interfejs do tworzenia planów nauki, zarządzania materiałami edukacyjnymi oraz planowania sesji grupowych.

Wykorzystane technologie:
• HTML: Definiuje strukturę interfejsu, w tym widoki planów, formularze dodawania materiałów i harmonogramów.
• CSS: Zapewnia estetyczny, nowoczesny wygląd aplikacji, wspierający responsywność i dostępność na różnych urządzeniach.
• JavaScript: Obsługuje dynamiczne funkcje, takie jak aktualizacja planów nauki, wizualizacja postępów i zarządzanie sesjami grupowymi.

2. Backend

Backend zarządza logiką biznesową, obsługą danych i realizacją funkcji systemu. Umożliwia użytkownikom tworzenie kont, zarządzanie planami, materiałami oraz synchronizację pracy grupowej.

Wykorzystane technologie:
• Node.js: Zapewnia wydajną obsługę zapytań i logikę serwera w środowisku asynchronicznym. Aplikacja została zaprojektowana modułowo, co ułatwia jej rozwój i utrzymanie.

3. Baza danych

Baza danych przechowuje wszystkie dane użytkowników, ich plany nauki, zadania, materiały edukacyjne oraz informacje o postępach.

Technologia:
• SQLite – Lekka, relacyjna baza danych, zapisywana w jednym pliku. Umożliwia szybki i prosty dostęp do danych lokalnie lub na serwerze, idealna dla aplikacji o umiarkowanej skali.

4. Serwery

Serwery umożliwiają dostarczanie aplikacji użytkownikom oraz przetwarzanie dynamicznych żądań w czasie rzeczywistym.

Wykorzystane komponenty:
• Nginx: Służy jako serwer WWW, zapewniając szybki dostęp do zasobów aplikacji oraz równoważenie obciążenia.
• Node.js (jako serwer aplikacyjny): Odpowiada za obsługę backendu, zarządzanie sesjami użytkowników oraz komunikację z bazą danych.

AKTORZY

Nazwa	Opis	Rodzaj
Niezarejestrowany użytkownik	Osoba nieposiadająca konta w systemie. Może przeglądać stronę główną aplikacji, zapoznać się z jej funkcjonalnościami oraz zarejestrować się lub zalogować.	Osoba
Zalogowany użytkownik	Użytkownik posiadający konto i pełen dostęp do funkcji aplikacji. Może tworzyć plany nauki, dodawać materiały, śledzić postępy oraz uczestniczyć w sesjach grupowych.	Osoba
Członek grupy studyjnej	Zalogowany użytkownik, który uczestniczy w zorganizowanych sesjach grupowych. Może udostępniać materiały, współtworzyć plany i komunikować się z innymi członkami grupy.	Osoba
Mentor	Doświadczony użytkownik (np. nauczyciel lub tutor), który może wspierać innych, udzielać wskazówek, publikować materiały edukacyjne i nadzorować postępy grupy.	Osoba
Administrator	Użytkownik z dodatkowymi uprawnieniami zarządczymi. Może edytować lub usuwać konta użytkowników, przeglądać dane statystyczne oraz zarządzać treściami w aplikacji.	Osoba

SCENARIUSZE INTERAKCJI

UC001: Rejestracja użytkownika
Aktorzy: Użytkownik niezarejestrowany
Scenariusz główny:

1. Użytkownik otwiera formularz rejestracji.
2. Wypełnia dane: imię, e-mail, hasło.
3. Wybiera opcję „Zarejestruj się".
4. System waliduje dane użytkownika.
5. System zapisuje dane i wyświetla komunikat o pomyślnej rejestracji.
6. Użytkownik zostaje przeniesiony do formularza logowania

   Rozszerzenia:
   4A. W przypadku błędnej walidacji system wyświetla stosowny komunikat i prosi o poprawki.

UC002: Logowanie użytkownika
Aktorzy: Użytkownik niezalogowany
Scenariusz główny:

1. Użytkownik otwiera formularz logowania.
2. Wprowadza e-mail i hasło.
3. Wybiera opcję „Zaloguj się".
4. System weryfikuje dane.
5. System przenosi użytkownika do pulpitu z planami nauki.

   Rozszerzenia:
   4A. W przypadku błędnych danych system informuje o nieprawidłowym logowaniu.

UC003: Tworzenie planu nauki
Aktorzy: Zalogowany użytkownik
Scenariusz główny:

1. Użytkownik wybiera opcję „Nowy plan nauki”.
2. System wyświetla formularz tworzenia planu.
3. Użytkownik podaje nazwę planu, wybiera przedmioty i ustala harmonogram.
4. Użytkownik zapisuje plan.
5. System dodaje plan do listy użytkownika i wyświetla potwierdzenie.

   Rozszerzenia:
   3A. Użytkownik anuluje tworzenie planu.
   3A.1. System nie zapisuje zmian i wraca do pulpitu.

UC004: Dodawanie materiałów edukacyjnych
Aktorzy: Zalogowany użytkownik
Scenariusz główny:

1. Użytkownik wybiera plan nauki i opcję „Dodaj materiał”.
2. System wyświetla formularz dodawania materiału.
3. Użytkownik wprowadza tytuł, opis i załącza plik lub link.
4. Użytkownik zapisuje materiał.
5. System wyświetla komunikat o dodaniu materiału.

   Rozszerzenia:
   3A. Użytkownik rezygnuje z dodania materiału.
   3A.1. System anuluje operację.

UC005: Monitorowanie postępów nauki
Aktorzy: Zalogowany użytkownik
Scenariusz główny:

1. Użytkownik wybiera plan nauki.
2. System wyświetla listę zaplanowanych zadań.
3. Użytkownik oznacza wykonane zadania jako ukończone.
4. System aktualizuje postęp i wyświetla procent realizacji.

   Rozszerzenia:
   3A. Użytkownik błędnie oznaczy zadanie.
   3A.1. Użytkownik może cofnąć oznaczenie.

UC006: Organizacja sesji studyjnej w grupie
Aktorzy: Zalogowany użytkownik, Członek grupy studyjnej
Scenariusz główny:

1. Użytkownik wybiera opcję „Utwórz sesję grupową”.
2. System wyświetla formularz z datą, godziną i tematyką.
3. Użytkownik zaprasza innych użytkowników.
4. System zapisuje dane i rozsyła zaproszenia.
5. Zaproszeni użytkownicy potwierdzają udział.

   Rozszerzenia:
   5A. Użytkownik odrzuca zaproszenie.
   5A.1. System aktualizuje listę uczestników.

UC007: Rola mentora
Aktorzy: Mentor
Scenariusz główny:

1. Mentor loguje się do aplikacji.
2. Przegląda plany i postępy wybranych użytkowników.
3. Dodaje komentarze lub sugestie do planów.
4. Udostępnia dodatkowe materiały edukacyjne.

   Rozszerzenia:
   3A. Mentor decyduje się nie ingerować.
   3A.1. System nie dokonuje zmian.

UC008: Usunięcie konta użytkownika
Aktorzy: Zalogowany użytkownik
Scenariusz główny:

1. Użytkownik wybiera opcję „Usuń konto”.
2. System prosi o potwierdzenie.
3. Użytkownik zatwierdza.
4. System usuwa dane i wylogowuje użytkownika.
5. Wyświetlany jest komunikat o usunięciu konta.

   Rozszerzenia:
   3A. Użytkownik rezygnuje z usunięcia.
   3A.1. System anuluje operację.

WYMAGANIA

ID	NAZWA	OPIS	UC
W1	Rejestracja użytkownika	Niezalogowany użytkownik może utworzyć konto, wypełniając formularz rejestracji (imię, e-mail, hasło).	UC001
W2	Logowanie użytkownika	Zarejestrowany użytkownik może zalogować się do systemu, wprowadzając poprawne dane uwierzytelniające (e-mail, hasło).	UC002
W3	Tworzenie planu nauki	Zalogowany użytkownik może tworzyć plan nauki, podając nazwę, wybierając przedmioty i ustalając harmonogram.	UC003
W4	Dodawanie materiałów edukacyjnych	Zalogowany użytkownik może dodać materiały edukacyjne do planu nauki, wprowadzając tytuł, opis oraz załączając plik/link.	UC004
W5	Monitorowanie postępów nauki	Zalogowany użytkownik może oznaczać zadania jako ukończone w ramach planu nauki, a system aktualizuje postęp.	UC005
W6	Organizacja sesji studyjnej w grupie	Zalogowany użytkownik może utworzyć sesję grupową, zapraszając innych użytkowników do wspólnej nauki.	UC006
W7	Rola mentora	Mentor może przeglądać plany nauki użytkowników, dodawać komentarze oraz udostępniać dodatkowe materiały.	UC007
W8	Usunięcie konta	Zalogowany użytkownik może usunąć swoje konto, potwierdzając decyzję. System usuwa dane użytkownika i wylogowuje go.	UC008

USER STORIES

Scenariusz: UC001
• Jako niezarejestrowany użytkownik chcę mieć możliwość zarejestrowania się w systemie, aby móc korzystać z aplikacji jako pełnoprawny użytkownik.

Scenariusz: UC002
• Jako niezalogowany użytkownik chcę mieć możliwość zalogowania się do systemu, aby uzyskać dostęp do swojego profilu i pełnej funkcjonalności aplikacji.

Scenariusz: UC003
• Jako zarejestrowany użytkownik chcę mieć możliwość tworzenia planów nauki, aby lepiej organizować swoją naukę i śledzić postępy.

Scenariusz: UC004
• Jako zarejestrowany użytkownik chcę mieć możliwość dodawania materiałów edukacyjnych do planów nauki, aby mieć wszystkie niezbędne zasoby w jednym miejscu.

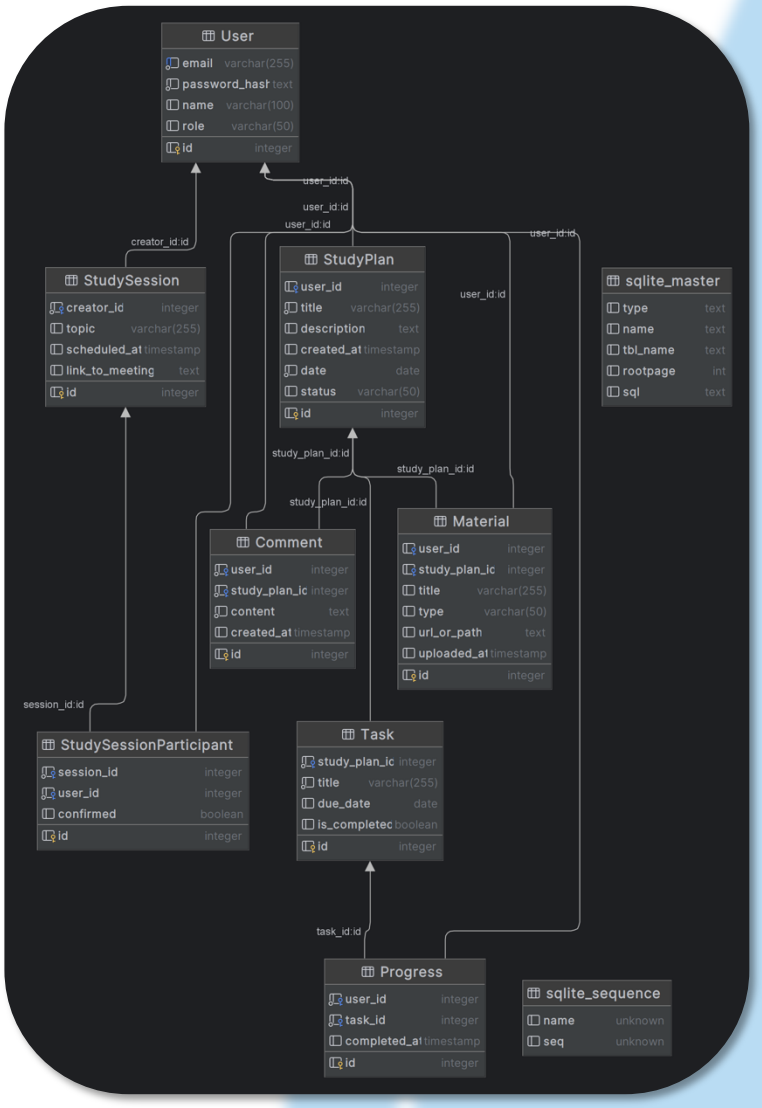
Scenariusz: UC005
• Jako zarejestrowany użytkownik chcę mieć możliwość monitorowania swoich postępów w nauce, aby sprawdzać, jakie zadania zostały wykonane, a które są jeszcze do zrobienia.

Scenariusz: UC006
• Jako zarejestrowany użytkownik chcę mieć możliwość organizowania sesji studyjnych w grupie, aby wspólnie z innymi użytkownikami realizować plany nauki.

Scenariusz: UC007
• Jako mentor chcę mieć możliwość przeglądania planów nauki innych użytkowników i dodawania sugestii oraz dodatkowych materiałów, aby wspierać ich w nauce.

Scenariusz: UC008
• Jako zarejestrowany użytkownik chcę mieć możliwość usunięcia swojego konta, aby całkowicie wycofać się z aplikacji i usunąć swoje dane.

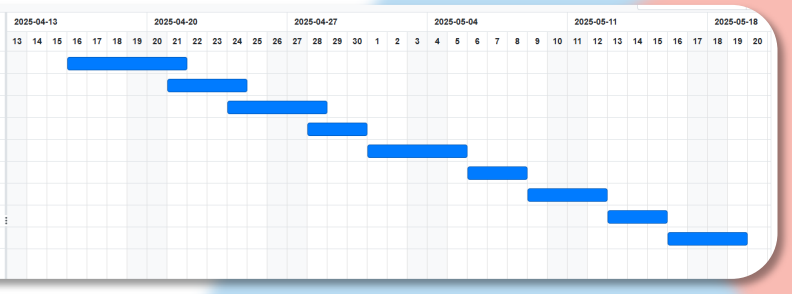
DIAGRAM ERD


User
email varchar(255)
password_hash text
name varchar(100)
role varchar(50)
id integer
user_id:id
user_id:id
user_id:id
user_id:id
creator_id:id
StudySession
creator_id integer
topic varchar(255)
scheduled_at timestamp
link_to_meeting text
id integer
StudyPlan
user_id integer
title varchar(255)
description text
created_at timestamp
date date
status varchar(50)
id integer
user_id:id
sqlite_master
type text
name text
tbl_name text
rootpage int
sql text
study_plan_id:id
study_plan_id:id
study_plan_id:id
Comment
user_id integer
study_plan_ic integer
content text
created_at timestamp
id integer
Material
user_id integer
study_plan_ic integer
title varchar(255)
type varchar(50)
url_or_path text
uploaded_at timestamp
id integer
session_id:id
StudySessionParticipant
session_id integer
user_id integer
confirmed boolean
id integer
Task
study_plan_ic integer
title varchar(255)
due_date date
is_completec boolean
id integer
task_id:id
Progress
user_id integer
task_id integer
completed_at timestamp
id integer
sqlite_sequence
name unknown
seq unknown

PLAN IMPLEMENTACJI

Wykres Gantta

ID	Task Name	Start	End
1	I. Planowanie	2025-04-16	2025-04-21
2	II. Wymagania funkcjonalne	2025-04-21	2025-04-24
3	III. Scenariusze interakcji	2025-04-24	2025-04-28
4	IV. Diagramy	2025-04-28	2025-04-30
5	V. Implementacja	2025-05-01	2025-05-05
6	VI. Testowanie funkcjonalne	2025-05-06	2025-05-08
7	VII. Testowanie integracyjne	2025-05-09	2025-05-12
8	VIII. Optymalizacja i poprawki	2025-05-13	2025-05-15
9	IX. Wdrożenie	2025-05-16	2025-05-19



ANALIZA RYZYKA

Lp.	Zagrożenie	Wielkość szkody (S)	Prawdopodobieństwo powstania szkody (P)	Ryzyko (W). W = S x P
1	Problemy z serwerem lub hostingiem aplikacji	S=3	P=2, średnie prawdopodobieństwo	W=6, średnie ryzyko
2	Przeciążenie serwera z powodu dużego ruchu	S=2	P=3, duże prawdopodobieństwo	W=6, średnie ryzyko
3	Zatrzymanie działania zewnętrznych usług (np. API)	S=3	P=2, średnie prawdopodobieństwo	W=6, średnie ryzyko
4	Ataki komputerowe (DOS, DDoS)	S=5	P=3, duże prawdopodobieństwo	W=15, wysokie ryzyko
5	Kradzież danych użytkowników (np. wyciek bazy danych)	S=5	P=2, średnie prawdopodobieństwo	W=10, wysokie ryzyko
6	Błędy w oprogramowaniu i błędna walidacja danych	S=3	P=2, średnie prawdopodobieństwo	W=6, średnie ryzyko
7	Problemy z kompatybilnością przeglądarek	S=1	P=2, średnie prawdopodobieństwo	W=2, niskie ryzyko
8	Utrata danych użytkowników z powodu błędów w systemie	S=4	P=2, średnie prawdopodobieństwo	W=8, duże ryzyko
9	Nieautoryzowany dostęp do konta użytkownika	S=4	P=2, średnie prawdopodobieństwo	W=8, duże ryzyko
10	Problemy z ochroną prywatności użytkowników	S=4	P=2, średnie prawdopodobieństwo	W=8, duże ryzyko